

PARADIGMAVÁLTÁS? KONSTRUKTIVISTA PEDAGÓGIAI ELEMEEK A DIGITÁLIS TANANYAGFELDOLGOZÁSBAN

Bevezetés

Bár évek óta beszélünk a multimédia és az e-learning jelentőségéről az oktatásban, s ezen belül a felsőoktatásban, most mégis azt kell mondanom, hogy még mindig nagy az *igény* az e-learning iránt, s a gyakorlat koránt sem mutat ilyen pozitív képet. A bízató példák egyre gyarapodnak, de az alkalmazás és megvalósítás még sok helyütt várat magára. Pedig nagy szükség lenne az e-learning megoldások alkalmazására több okból kifolyólag is. A magas hallgatói létszám mellett a kontaktórák hatékonysága egyre csökken. Szükség van olyan – a hatékonyságot növelő – eszközökre és módszerekre, amelyek eredményesebb oktatást tesznek lehetővé.

Az e-learning eszköztára ehhez az eredményességhez sokban hozzájárulhat. A keretrendszerek alkalmazására, illetve a keretrendszerek nyújtotta kommunikációs lehetőségekre támaszkodva új távlatok nyílnak. Nagy létszámú hallgató esetén a hallgatók tevékenységének nyomon követése, a személyes kontaktus óhatatlanul csorobát szenved. A hétköznapi találkozások, beszélgetések, konzultáció mellett építenünk kell a virtuális jelenlét eszközrendszerére. Szükségessé válhat a hagyományos tanítási formák mellett a virtuális oktatási környezet (VLE) kialakítása. Ám, hogy egy ilyen VLE rendszer mennyire megfelelő, az nem pusztán az alkalmazott technológián múlik.

A technikai feltételek megteremtése mellett igen sok múlik az alkalmazott módszertanon is. Az oktatásra az utóbbi években (évtizedekben) egyre inkább jellemzővé vált a „futószalag-szerű” tömegtermelés, ahol a zárt, monolitikus tudástartalom átadása/reprodukálása folyik. A „nagybetűs élet” e rendszert két irányból kezdi ki. Egyrészt a piac a felsőoktatástól az eddigieknél gyakorlatiasabb, a piac igényeit jobban kielégítő képzést vár, másrészt – mint ahogy azzal a PISA-felméréssel kapcsolatosan szembesülnünk kellett – az oktatásban a hangsúlyt az önálló, döntéshozatalra képes, kreatív, produktív személyiség kialakítására kell helyezni. Ma még nem ez a jellemző a magyar oktatásra.

Előzmények

Főiskolánkon lassan egy évtizede foglalkozunk multimédiafejlesztéssel, a multimédiás oktató szoftverek iskolai alkalmazásának vizsgálatával. Mind az informatika műveltségterület, mind a tanító- és más szakok hallgatói számára hirdetünk köte-

lező és szabadon választható kurzusokat, illetve speciálkollégiumokat. Ez mára három tantárgycsoportban kilenc tantárgyat jelent.

Első körben tehát a multimédiával, mint a tanító oktatási tevékenységének potenciális kiegészítőjével foglalkoztunk. Azonban hamarosan megfogalmazódott a gondolat, hogy nekünk is jól jöhet a multimédia az oktatási színvonal emelésére. A gondolatot a szándék megfogalmazása, a szándékot pedig tett követte. Először az infrastrukturális feltételeket igyekeztünk megteremteni, s alapvetően pályázati forrásokból építettük ki hardver és szoftverbázisunkat. Tudatosan készültünk arra, hogy az e-tanulás, e-oktatás feltételeit megteremtsük.

Az e-learning fogalmával 2000-ben találkoztunk először, amikor megoldásokat kerestünk az autentikáció kezelésére, illetve a hallgatói tevékenységek követésére. A felfedezés első öröme után azonban szembesülnünk kellett a színvonalas megoldások költségeivel. Sajnos forrásaink jelentősen beszűkültek, illetve finanszírozás prioritásai megváltoztak. Így olyan lehetőségek után kellett néznünk, amelyek költségkímélők.

Keresésünk során számos szabad forráskódú, az e-tanulást segítő keretrendszert (pl. CMS, LMS és LCMS) rendszert vizsgáltunk meg. Vizsgálódásunk fő szempontjai a következők voltak:

- erőforrásigénye legyen szerény, legyen jól skálázható;
- legyen magyar nyelvi támogatása;
- támogassa a nemzetközi szabványokat (SCORM, IMS), vagy belátható időn belül alkalmazza azokat;
- legyen könnyen adaptálható és könnyen módosítható;
- fejlesztése a jövőben is legyen biztosítva;
- kezelhetőség.

Több olyan alkalmazással találkoztunk, amely számításba jöhetett, mint főiskolánk potenciális LMS rendszere. Elmondhatjuk, hogy igazán színvonalas programokkal találkoztunk. Megérdemlik, hogy megemlítsük őket. Jelentőségük, elterjedtségük jelölése nélkül lássuk őket abc sorrendben:

- ATutor – <http://www.atutor.ca>;
- Claroline – <http://www.claroline.net>;
- Dokeos – <http://www.dokeos.com>;
- Ganesha – <http://www.anemalab.org/ganesha/index.html>;
- Ilias – <http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/index-e.html>;
- Moodle – <http://moodle.org>;
- The Manhattan Virtual Classroom – <http://manhattan.sourceforge.net>.

Választásunk a Moodle-ra esett (2003. november). Bár más rendszerek bizonyos részterületeken egyértelműen jobbak (az Ilias például 2004. júliusában nyerte el elsőként a freeware LMS rendszerek közül az ADL SCORM megfelelési tanúsítványt).

Miért választottuk mégis a Moodle-t? Nos, a Moodle már az első találkozás pillanatában is rendelkezett magyar nyelvi változattal. Ez ugyan messze nem volt teljes, de a hallgatók csak elvétve találkoztak angol kifejezésekkel. A kurzuskészítők

viszont zömmel angol felületet használtak. Bár a fordítás még most is folyamatban van, elmondhatjuk, hogy hamarosan a teljes rendszer magyarul is rendelkezésre áll. A Moodle rendszerigénye kicsi, csupán a klasszikus LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP) környezetre van szüksége, de ahol az utóbbi három biztosítva van, ott futtatható (Windows, OS X, Novell stb.). 2004. március vége óta SCORM támogatással is rendelkezik.

A legfőbb érv azonban, ami miatt a Moodle-ra esett választásunk az, hogy pedagógiai szempontból minden általunk részletesen elemzett rendszerhez képest kifinomultabb, jobb. Fordult a kocka: egy keretrendszert kerestünk, s egy kellemes, kézre álló, ötletgazdag, pedagógiai eszközt találtunk.

Főiskolánkon a Moodle 2003/2004-es tanév második félévében kísérleti jelleggel került bevezetésre. A kísérlet öt kurzusban, hat csoportot érintett, melyek között egy esti és egy Sulinet Expressz pedagógus továbbképzésben résztvevő csoport is volt.

Az első tapasztalatok fényében, illetve a Moodle filozófiájának ismeretében úgy döntöttünk, hogy a következő tanévben több tárgyat is új szempontok szerint kívánunk a keretrendszerre támaszkodva oktatni. Célunk az, hogy a hallgatói szerepet az eddigi reprodukív jellegéből a produktivitás irányába toljuk el. Fokozott jelentőséget kap a problémamegoldás, s a gyakorlatorientáltság.

Paradigmaváltás

Tehát a helyzet fordított volt. Előbb az eszközt találtuk meg, s az generálta a tananyag-feldolgozás új módját. A konstruktivista pedagógiáról Magyarországon leginkább a közoktatással kapcsolatosan, azon belül is inkább az alsóbb évfolyamokon való alkalmazásáról olvashatunk. A felsőoktatási alkalmazásáról nyomokban, vagy áttételesen lehet olvasni. A valóság az, hogy Magyarországon az oktatás még paradigmaváltás előtt áll. A változtatást sürgető jelek egyre szaporodnak. A megváltozott társadalmi környezetben az oktatás a különböző intézmények jelentős részben még a régi elvek, és gyakorlat mentén folyik. Ugyanakkor az oktatás hatékonysága jól kitapinthatóan – immáron évtizedek óta – egyre romlik. Ez az állapot az új tudásalapú társadalomban nem tartható fenn.

A kiutat sokan itthon is és a nemzetközi szinten is a konstruktivista pedagógiában látják. A szerepköröknek e szerint jelentősen át kell alakulni, a tanulás jellege is radikálisan megváltozik, s ennek megfelelően a tanulási szokásoknak is változni kell. A változásokat az 1. táblázatban összegzett tényezőkben jósolják.

1. táblázat: A hagyományos és a konstruktivista pedagógia jellemzőinek összehasonlítása

Ma	Holnap
Technológiai képzés	Teljesítmény-fejlesztés
Tömegesség	Egyénre szabott tanulás
Bölcs a színpadon (katedrán)	Társ, aki vezet
Tanár-centrikus	Diák-centrikus
Beosztott idejű tanulás	Tanulás igény szerint
A tanulás a képzéssel egyenlő	A tanulás szereplés

Ma	Holnap
Tanítás a tanárt hallgatva	Tanulás tevékenykedve
Tantárgy, téma alapú tanulás	Projekt alapú tanulás
A technika működésének tanulása	A technika működtetésének tanulása
Tudni valamit	Tudni, hogy miért
Az alapok: írás, olvasás, matematika	Az alap: magasabb rendű gondolkodás
Készségek és információ elsajátítás	Érdeklődés, felfedezés és tudás
Reagáló	Előidéző

Amint az a táblázatból is kiderül, a várható változás átható. A mi gyakorlatunkban ez azt jelenti, hogy a paradigmaváltásnak az oktatás egészére ki kell terjednie. Mivel a szemlélet változik, a gyakorlatnak minden elemében tükröznie kell azt. Véleményem szerint a változás lassú és nehézségekkel terhes lesz. Az oktatók jelentős részéről komoly ellenállást jósolok.

De hogyan jelenik meg e paradigmaváltás az e-learniggel támogatott felsőfokú képzésben? Nyilvánvalóan számolnunk kell az *előzetes tudás* különbözőségével, amely a konstruktivista pedagógia egyik alapvetése. Ennek mérésén alapul a tanulási folyamatok személyre szabása, a differenciálás. Ez komoly kihívás a mai körülmények között, mivel a felsőoktatás mérítési bázisa jelentősen szélesedett, s ennek következtében a hallgatók felkészültsége is jelentős eltéréseket mutat. Ugyanakkor előtérbe kell helyeznünk az elsajátítás szociális mozzanatait is.

A különböző tudásterületeken ez más és másként zajlik. Ennek megfelelően fejlesztenünk kell a tudásrendszereket különös tekintettel a metakognitív tudásrendszert. Fontos a tanulás kontextusát a hallgatók által ismerthez igazítani. Melyek azok a változások, átalakítások, amelyeknek jellemezni kell az új oktatási rendszert:

- a hallgató váljon aktív elsajátítótá;
- megnő a hallgató önálló tevékenységének jelentősége;
- amelynek előfeltételekhez kell kötődnie;
- differenciálás, az egyéni különbségek maximális figyelembe vétele;
- problémaközpontúság;
- a passzivitásra kényszerítő oktatási formáknak az ésszerű minimumra csökkentése;
- csoport-, páros- és differenciált egyéni munka arányának növelése;
- komplex tevékenységrendszerekre építő tananyagok létrehozása, projektszerű munkaformák biztosítása;
- az értékelés radikális átalakítása.

Ahhoz, hogy az átalakulás megvalósítható legyen, ajánlatos tanulmányozni az e területen előttünk járó fejlett felsőoktatással rendelkező országok tapasztalatait. Emellett szükségesnek tartom, hogy itthon induljanak jól előkészített oktatási kísérletek, s támogassák az ez irányú kutatásokat, valamint támogassák az új módszertant bevezetni szándékozó intézményeket, karokat, tanszékeket, hiszen mindennek elkerülhetetlen velejárója az oktatók pedagógiai, pszichológiai továbbképzése.

Most pedig azt vizsgáljuk, mit tesz ehhez hozzá a Moodle.

A Moodle eszköztáráról

A Moodle-ban a tevékenységek, illetve a tananyag-szolgáltatás alapja a kurzus. A kurzusokhoz vagy közvetlenül, vagy az adott intézmény képzési struktúráját tükröző kategóriarendszeren keresztül lehet hozzáférni. A bejelentkezett felhasználó pedig rögtön a saját kurzusait látja. A kurzusokat három formátumban lehet meghirdetni: heti, tematikus és fórumszerű. A heti kurzus értelemszerűen követi a tárgy féléves időbeosztását, a tematikus forma alapja a kurzus tananyagának témákba, esetleg tevékenységcsoportokba szervezése. A fórum formátum a tananyag kötetlenebb, alapvetően közösségi feldolgozására ad lehetőséget.

A kurzuson belül az oktató egyrészt tananyagot biztosíthat, másrészt tevékenységeket szervez a hallgatók számára. A Moodle-ban szinte bármilyen elektronikus dokumentum lehet tananyag (Power Point bemutató, weblap, egy word, vagy excel dokumentum, Flash animáció, link, hangfájl, digitális videó stb.). Nem kötelező a tananyagot feltétlenül struktúrába szervezni. A jelszó az adaptivitás. Adott feladat megoldásához a megfelelő tananyagformát biztosítani kell.

A Moodle értelmezésében a következő formában adhatunk meg tananyagforrásokat:

- **Szöveges oldal létrehozása** – a rendszer a webes felületen egy jól használható szövegszerkesztőt biztosít, amelybe az oktató közvetlenül beírhatja a tartalmat.
- **Weboldal létrehozása** – ugyanúgy működik, mint a szöveges oldal létrehozása, de html kódot generál a rendszer.
- **Hivatkozás fájlra vagy weboldalra** – Ebben az opcióban kapcsolatot hozhatunk létre egy honlappal, amely egy értékes cikket, vagy mások által létrehozott nyilvános tananyagot tartalmaz, illetve egy általunk feltöltött állománnyal, például PowerPoint bemutatókkal.
- **Könyvtár mutatása** – hozzáférhetővé tehetünk a szerveren egy könyvtárat, ekkor nem egy, hanem több feltöltött állományhoz biztosítunk hozzáférést.
- **Címke besúrása** – a címke a kurzus témablokkjaiban megjelenő szöveg. Rendeltetése a tevékenységek értelmezése, leírása. Ennek oka az, hogy mivel a feladatok értékelése egy táblázatban áttekinthető a hallgató számára, a hosszú feladatnevek szélsőségesen széles táblázatot eredményeznek. A rövid nevek viszont nem „beszédeselek”. Ezt a problémát hidalja át a címke.

A Moodle erőssége azonban a tevékenységek szervezése. A tevékenykedtetés, ezen belül különösképpen a közösségi tevékenységek, mint a konstruktivista pedagógia egyik fő eszközei, igen fontos szerepet töltenek be. A Moodle számos tevékenységformát kínál fel, s megfelelő fantáziával kezelve azokat komfortos tanulási tereket alakíthatunk ki.

A Moodle a tevékenységek közé sorol két olyan modult, amely valójában strukturált tananyagot biztosít a hallgatók számára. Az egyik a „Lecke”, amely a Moodle saját tananyagszervező eszköze, a másik a SCORM, amely a szabvány 1.2-es verziója szerint készült tananyagok lejátszását teszi lehetővé. A SCORM csomagban lévő tesztek eredményeit a Moodle képes átvenni, s integrálni a hallgató egyéb „osztályzatai” közé.

– **Csevegés** – hetente vagy naponta ismétlődő, illetve folyamatosan működő társalgási lehetőséget biztosít a kurzus felhasználói számára. *Használhatósága:* online fogadóóra, online szeminárium különböző helyszínen tartózkodók számára stb. *Nem értékelhető.*

- 86

- szöveges válasz kérdések párosításos keverése.
- **WIKI** – egyfajta szótárszerű tudásbázis-összeépítő modul. A WIKI. egyfajta mozgalom, e világ minden lakója számára nyilvánosan (szerzői jogi igény nélkül) elérhető tudásmorzsák gigantikus gyűjteménye. E modul augusztus 31. óta létezik a Moodle-ban. ***Nem értékelhető.***
- **Workshop** – kifinomult és bonyolult értékelési rendszer. ***Értékelhető.***

A Moodle-ban az adaptivitás nemcsak a tananyag szegmentálására vonatkozik, hanem a keretrendszer használatára is. Oktatóink zöme még most ismerkedik a rendszer rejtelmeivel, s már csak ezért is nem a kurzus tananyaggal való feltöltésével foglalatosságnak a kollégák, hanem elsősorban tevékenységeket szerveznek a hallgatók számára. Hosszú távú célunk az, hogy minél több képzési formában és minél több tantárgyhoz szervezzünk kurzusokat is. A kurzusok tananyagtartalma pedig minél magasabb arányban fedje le a hozzájuk tartozó tantárgyak tematikáját.

Az előző évi kedvező tapasztalatok alapján főiskolánkon a Moodle KFRTKF Virtuális Oktatási Környezet (VOK) néven globális bevezetésre került az első évfolyamos hallgatók számára. A felsőbb évfolyamokon azon csoportok számára nyitott a rendszer, akiknek valamely oktatója tevékenységet szervez.

Eredmények

A tananyagok átalakításakor alapvetően arra törekedtünk, hogy a különböző tantárgyak tárgyalása során határozzuk meg azokat a pontokat, tartalmakat, amelyek feladatosíthatók. Mint kiderült, több tantárgy is alkalmas ilyen átalakításra.

A hatékonysági vizsgálatok már elkezdődtek, de konkrét eredményekkel csak a félév zárása után szolgálhatunk. A hallgatói teljesítményeket összevetjük a keretrendszerben való tevékenység gyakoriságával és egyéb jellemzőivel. Vizsgáljuk a hallgatók navigációs szokásait, a használat gyakoriságát az adott kurzusban szervezett tevékenységformák függvényében. A félév befejeztével építünk a Moodle-ban található kérdőívekre, s a hallgatók véleményét is kikérjük.

A számszerű adatok a következőképpen alakulnak: a keretrendszernek jelenleg 840 felhasználója van – nappali, esti, levelező tagozatos hallgatók, azon oktatók, akik rendelkeznek felhasználói névvel a főiskola hálózatán, s néhány óraadó. A hallgatók megoszlása: a teljes első évfolyam, a második évfolyam közel 80%-a (hamarosan a teljes évfolyam), a harmadik és negyedik évfolyam kb. 10%-a.

Kurzusok: kifejezetten oktatók számára két kurzus üzemel. Az első évfolyam minden szakán és tagozatán, minden tantárgyban legalább a minimál-szolgáltatás üzemel. Ennek összetevői:

- részletes tantárgyi tematika;
- ajánlott és kötelező irodalom;
- fogadóórák;
- hír és általános fórum, valamint csevegés;
- naptárszolgáltatás.

A felsőbb évfolyamokon 15 tantárgyban folyik tananyag-szolgáltatás, illetve tevékenység szervezése.

Bár a VOK-hoz a hallgatók többnyire a főiskola géptermeiből, illetve a kollégiumokból csatlakoznak, meglepően nagyarányú az otthonról csatlakozók száma is. A rendszer használata néhány tantárgy esetében alternatív, más tantárgyak kurzusaiban szisztematikus tevékenység folyik. A kurzusok némelyikében az önálló tevékenységformák keretében a hallgatók választási lehetőséget kapnak. A megoldandó feladatok nehézségi foka egy limitált tartományon belül eltér, vagy lehetőség van az egyéni érdeklődés szerint feladatot választani. Úgy tűnik, hogy a hallgatók kedvezően viszonyulnak a felkínált lehetőségekhez, és nem törekednek feltétlenül a legkisebb ellenállás irányába. Élnek a kihívásokkal.

Következő feladatunk a közelgő félévben újonnan induló kurzusok előkészítése. A tapasztalatok lehetőséget adnak az új kurzusok hatékonyabb szervezésére. Ugyanakkor a keretrendszer megjelenése jelentős változásokat generál egyéb területeken is. Ez egyrészt a digitális tananyagforma, az elektronikus publikálás elismertetése, másrészt a megfelelő színvonalú digitális tananyaggyártás fedezetének és személyi feltételeinek a megteremtése.

Várhatóan a keretrendszer használatából fakadó előnyök további oktatókat sarkallnak arra, hogy csatlakozzanak az új eszköz és módszertan alkalmazásához. Ezt segítő a félév során több rendezvényen és célzott képzésen vehettek/vehetnek részt oktatóink. Eredményeinket, illetve a Moodle-al kapcsolatos technikai és módszertani tapasztalatainkat szélesebb körben is hozzáférhetővé kívánjuk tenni. A Moodle magyarországi felhasználói és az érdeklődők ehhez a <http://moodle.kftrkf.hu> címen férhetnek hozzá.

Irodalom

- Hodgins, W.: Into the future: a vision paper. For the American Society for Training and Development (ASTD), and the National Governors' Association (NGA). Commission on Technology and Adult Learning. Available: http://www.internetttime.com/itimegroup/astd_web/index.htm
- Matt Riordan: Moodle 1.3 teacher manual 2004. 06. 08.
- Nahalka István: Konstruktivista pedagógia – egy új paradigma a láthatáron I. Iskola-kultúra, 1997/2
- Nahalka István: Mit „is” jelent az oktatás napjainkban – előadás 2002. 01. 28.
- Dr. Tarek G. Shawki: The Moodle Course Management System. Kairo 2004. Január
- Using Moodle – Moodle felhasználói fórumok, <http://moodle.org>